



Kommentar zum Ringversuch B9 Mikrobiologie 2014-2

Probe A: Mittelstrahlurin

Anforderung: Potentiell pathogene Bakterien (Genus + Spezies) + Resistenzprüfung

Es handelte sich um einen Stamm von *Klebsiella pneumoniae* mit normaler Resistenz, d.h. Ampicillin war resistent, sonst war alles empfindlich. Wie bereits in der Besprechung 2014-1 erwähnt, hat EUCAST für Amoxicillin / Clavulansäure bei unkomplizierten Harnwegsinfektionen die klinischen Grenzwerte geändert: für MHK von 8 auf neu 32 mg/L; für den Blättchentest (20µg Amoxicillin – 10µg Clavulansäure) von 17 mm auf neu 16 mm. Für andere Infektionen ist der Grenzwert für die MHK bei 8 geblieben, aber für den Blättchentest wurde der Grenzwert von 17 auf 19 mm angehoben. Das Schweizerische Komitee für das Antibiogramm (SAC) schlägt vor, eine intermediäre Zone (16-18 mm) anzuwenden, um die technischen Probleme zu umgehen. Für Fosfomycin ist gemäss EUCAST die MHK verlangt, aber die Evaluation von Hemmhöfen ist in Vorbereitung. Nitrofurantoin ist gemäss EUCAST nur bei *Escherichia coli* vorgesehen.

Gemäss der Besprechung der Probe A der Aussendung 2014-1 haben wir die Testung von Cefoxitin ignoriert; wenn dadurch zu wenige Antibiotika getestet wären, gäbe es einen Abzug; bitte auch in Zukunft beachten.

	Anzahl
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	64
Gram neg. Stäbchen	1

Probe B: Wundabstrich

Anforderung: Potentiell pathogene Bakterien (Genus + Spezies) + Resistenzprüfung

Der isolierte *Staphylococcus aureus* war leicht zu identifizieren. Penicillin war empfindlich, d. h. es war ein genügend grosser Hemmhofdurchmesser mit einem unscharfen, auslaufenden Rand vorhanden. Isolate mit einem Hemmhof gegenüber Penicillin über dem Grenzwert (bei EUCAST-1 Unit Blättchen ≥ 26 mm, bei CLSI 10 Unit Blättchen ≥ 29 mm) und einem auslaufenden Hemmhofrand, können als empfindlich berichtet werden. Falls der Hemmhofdurchmesser über dem Grenzwert liegt, aber ein scharfer Rand beobachtet wird, dann soll der Stamm als Penicillin – auch abgeleitet Ampicillin – resistent berichtet werden. Bei EUCAST wird die Beta-Lactamase weiterhin empfohlen, es soll aber vom Rand des Cefoxitin- oder Oxacillin-Blättchens getestet werden. Unser Stamm war Beta-Lactamase negativ.

Seit 2014 gibt es bei koagulase-negativen Staphylokokken bei EUCAST keine Angaben mehr zu Penicillin/Ampicillin. Die oben beschriebene Methode funktioniert aber auch für koagulase-negative Staphylokokken. Wir werden die diesbezügliche Meinung vom SAC noch mitteilen.

Diejenigen Labors, welche Millimeter angegeben haben, hatten meistens korrekt gemessen, aber einige Teilnehmer haben aufgrund eines als scharf beurteilten begrenzten Randes das Resultat fälschlicherweise als «resistent» abgegeben. Wie es scheint, gibt es einige Unklarheiten betreffend «auslaufend» und «scharf begrenzt», weshalb wir die Bilder von EUCAST in den Kommentar eingefügt haben. Die MHK von Penicillin (Etest) waren mit 0.064 mg/L sensibel. Auch dort konnte eine auslaufende Zone beobachtet werden.



Auslaufende Zone mit Durchmesser $\geq 26\text{mm}$ → Empfindlich berichten



Scharfer Rand mit Durchmesser $\geq 26\text{mm}$ → Resistent berichten!

Wir haben dieses Mal nur 4 Antibiotika verlangt. Leider haben viele weder Oxacillin noch Cefoxitin getestet. Wir haben das diesmal akzeptiert, aber werden in Zukunft die fehlende indirekte Angabe, ob es sich um einen MRSA handelt, gemäss unserer Anleitung als fehlendes Antibiotikum ansehen und einen entsprechenden Abzug vornehmen.

Vancomycin soll mittels MHK getestet werden. Dies haben fast alle Labors auch so berücksichtigt. Wird der Blättchentest gemacht, so kann gemäss des Vorschlages des SAC das Teicoplanin-Blättchen getestet werden.

Nitrofurantoin wird laut EUCAST nur bei HWI als Therapie empfohlen.

	Anzahl
<i>Staphylococcus aureus</i>	64
Gram pos. Kokken	1

Probe C: i.v. Katheter
Anforderung: Potentiell pathogene Bakterien (nur Genus)

Es handelte sich um einen Stamm von *Corynebacterium amycolatum*, das am häufigsten in klinischem Material gefundene – nicht lipophile - Corynebakterium, welches Katheter- und andere Infektionen hervorrufen kann (Eur J Clin Microbiol Infect Dis 1999; 18: 518-21; Em Infect Dis 2002; 8: 97-9) und das gelegentlich auf der Haut vorkommt.

Die Kolonien sind grauweiss und im Allgemeinen rau. Im Grampräparat zeigen sich typische coryneforme Stäbchen. *Corynebacterium jeikeium* ist lipophil, d.h. es wächst auf der Blutplatte nicht so gut und das Wachstum wird mit Tween oder Serum (z.B. auf einem TSI-Schrägagar) verstärkt. *Corynebacterium xerosis* macht ein gelbes Pigment und bildet im Gegensatz zu *C. amycolatum* keine Propionsäure. Bei *Corynebacterium minutissimum* ist O/129 im Gegensatz zu *C. amycolatum* empfindlich (MH-Agar mit Schafblut); *C. amycolatum* ist aber auf MH mit Pferdeblut ebenfalls auf O/129 empfindlich. *C. amycolatum* ist in der Datenbank des Api Coryne und des Maldi-TOF und kann damit gut identifiziert werden.

<i>Corynebacterium amycolatum</i>	26
<i>Corynebacterium</i> species	30
<i>Corynebacterium minutissimum</i>	1
<i>Corynebacterium xerosis</i>	1
<i>Corynebacterium jeikeium</i>	2
<i>Corynebacterium</i> Gruppe 3	2
<i>Tsukamurella</i> species	1
<i>Kocuria</i> species	1
Kein Wachstum	1

Probe D: Blut

Anforderung: Potentiell pathogene Bakterien (Genus + Spezies)

Clostridium tertium wächst – trotz des Namens – auch aerob und kommt typischerweise im Blut von Patienten mit hämatologisch-onkologischen Krankheiten vor. *Lactobacillus* ist eine typische Fehldiagnose; die starke Gasbildung von *C. tertium* wie auch eine gute Beweglichkeit erlauben die Unterscheidung. Die Diagnose wie z.B. AML sollte den Mikrobiologen daran denken lassen.

C. tertium zeigte eine Ansäuerung des ganzen TSI-Röhrchens (Gruppe 1); folgende Zucker wurden fermentiert: Glucose, Saccharose, Maltose, Xylose, Mannose, Fructose. Aeskulin und Nitrat waren positiv; die Katalase, Urease und der CAMP-Test waren negativ. Es war eine Gasbildung vorhanden und die Beweglichkeit war positiv (trüb im MIO-Röhrchen). Das Fettsäuremuster mit Acetat und Buttersäure sowie mit wenig Lactat passt zu *C. tertium*. *C. tertium* ist in der Datenbank von Api Coryne nicht enthalten, weshalb dort auch kein gutes Resultat zu erwarten war; *C. tertium* ist in der Datenbanken der anaeroben Systeme Rapid ID 32A und Api 20A enthalten. *C. tertium* ist in der Maldi-TOF Datenbasis.

	Anzahl
<i>Clostridium tertium</i>	53
<i>Clostridium</i> species	2
<i>Bacillus circulans</i>	1
<i>Serratia plymuthica</i>	2
<i>Mannheimia haemolytica</i>	1
<i>Erysipelothrix</i> species	1
HACEK Gruppe 1	1
<i>Lactobacillus</i> species	1
<i>Bacillus cereus</i>	1
<i>Aggregatibacter aphrophilles</i>	1
Gram neg. Stäbchen	1

Probe E: Trachealsekret**Anforderung: Potentiell pathogene Bakterien (Genus + Spezies)**

Diese Probe haben wir nicht bewertet.


Es handelte sich in dabei um einen *Enterobacter aerogenes*.

Dieser Stamm war mittels konventioneller Methoden sehr schwer zu identifizieren. Api20E schlug *Enterobacter sakazakii* vor (82.1%, T-Wert 0.79), die Resultate des Vitek2 ergaben mit 99% Wahrscheinlichkeit eine *Raoultella ornithinolytica*. Maldi-TOF identifizierte diesen Stamm sehr gut.; diese Identifizierung wurde mit der Sequenzierung bestätigt.

(Dieser Stamm war ESBL negativ, aber AmpC war überexprimiert. Phänotypisch und molekularbiologisch konnte keine Carbapenemase nachgewiesen werden.)

	Anzahl
<i>Enterobacter aerogenes</i>	47
<i>Enterobacter sakazakii</i>	5
<i>Enterobacter</i> species	2
<i>Enterobacteriaceae</i>	1
<i>Raoultella ornithinolytica</i>	5
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1
<i>Klyvera ascorbata</i>	2
Gram neg. Stäbchen	1
<i>Cronobacter sakazakii</i>	1

Mit freundlichen Grüßen

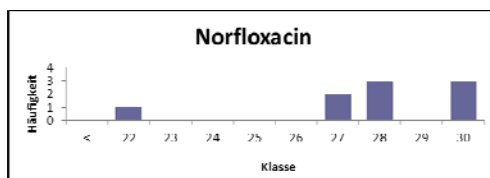
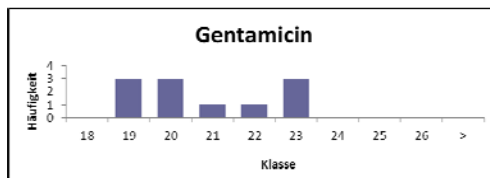
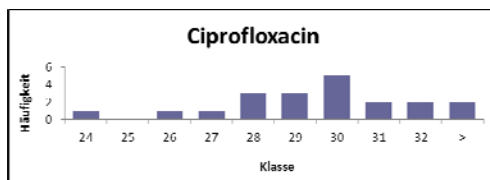
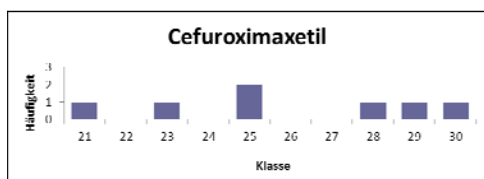
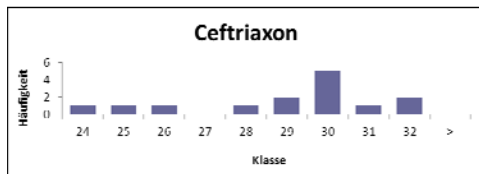
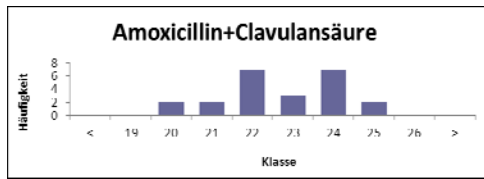


Prof. Dr. R. Zbinden



F.S. Hufschmid-Lim

Resistenzprüfung der Probe A



Resistenzprüfung der Probe B

